



## FULL PRÁCTICA - FÍSICA

**CAPÍTULO:** 14

**TEMA:** FENOMENOS TERMICOS.

**PROFESOR:** MARIO ENCARNACIÓN

1. Una masa de aluminio de 0,1 kg, una de cobre de 0,2 kg y otra de plomo de 0,3 kg, se encuentran a la temperatura de 100 °C. Se introducen en 2 kg de una solución desconocida a la temperatura de 0 °C. Si la temperatura final de equilibrio es de 20 °C, determine el calor específico de la solución en J/kg · °C.

( $C_{Al}=910 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ ,  $C_{Cu}=390 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ ,  $C_{Pb}=130 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ )

A) 186 B) 266 C) 286 D) 326 E) 416

2. Una olla de cobre de 0,5 kg contiene 0,17 kg de agua a 20 °C. Un bloque de hierro de 0,2 kg a 75 °C se mete en la olla. Calcule aproximadamente la temperatura final, en °C, suponiendo que no se cede calor al entorno.  $C_{Cu}=390 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ ,  $C_{Fe}=470 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ ,  $C_{H_2O}=4190 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ .

A) 25,2 B) 27,2 C) 29,2 D) 31,2 E) 33,2

3. En un vaso cuya capacidad calorífica es de 20 cal/°C y temperatura de 20°C, se colocan 100 g de agua a 40 °C y 100 g de plomo a 150 °C. Calcule la temperatura de equilibrio térmico (en °C).

( $C_{e\text{plomo}}= 0,03 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$ )

A) 41,15 B) 27,1 C) 46,15 D) 35,22 E) 39,4

4. En 50 g de agua que estaba a 0 °C se echa un bloque de 400 g a 25 °C, terminando la mezcla a 20 °C. ¿De qué material estará hecho el bloque?

Material	Ce
Plomo	0,25
Plata	0,3
Cobre	0,5
Zinc	0,41
Hierro	0,6

A) plomo B) plata C) cobre D) zinc E) hierro

5. En un calorímetro de equivalente en agua 50 g que contiene 50 g de agua a 10 °C se echa un bloque de metal de 400 g a 100 °C. ( $C_{e\text{metal}}=0,5 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$ ). ¿Cuál será la temperatura final de la mezcla?

A) 80 °C B) 70 °C C) 60 °C D) 50 °C E) 45 °C.

6. Un lingote de plata de 5 kg se saca de un horno a 850 °C y se coloca sobre un bloque de hielo grande a 0 °C. Suponiendo que todo el calor cedido por la plata se usa para fundir el hielo, calcule cuánto hielo se funde, en kg.  $L_{F(\text{agua})} = 334 \times 10^3 \text{ J/kg}$   
 $C_{e(\text{plata})} = 234 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$

A) 0,38 B) 0,98 C) 1,68 D) 1,78 E) 2,98

7. En un recipiente de capacidad calorífica insignificante se tiene 250 g de hielo a 0 °C. Calcule la mínima masa de agua (en gramos) a 50 °C que debe ingresar al recipiente para derretir totalmente el hielo.

Calor latente de fusión del hielo: 80 cal/g

Calor específico del agua: 1 cal/g °C

A) 250 B) 300 C) 350 D) 400 E) 500

8. Se introducen 500 g de plomo fundido a 327 °C en el interior de una cavidad que contiene un gran bloque de hielo a 0 °C. Calcule aproximadamente la cantidad de hielo que se funde en g.

(Temperatura de fusión del plomo 327 °C; calor latente de fusión del plomo = 24,7 kJ/kg; calor específico del plomo = 0,128 kJ/kg · K; calor latente de fusión del hielo = 333,5 kJ/kg)

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

9. Una masa de hielo de 600 g a 0 °C se coloca sobre una estufa, que le suministra calor a razón de 200 J cada segundo, determine aproximadamente el tiempo (en minutos) que demora el hielo en derretirse completamente. Asuma que todo el calor suministrado es absorbido por el hielo. Calor latente de fusión del agua  $L=3,33 \times 10^5 \text{ J/kg}$

A) 520s B) 160s C) 999s D) 201s E) 216s

10. Un calorímetro de cobre de 20 g contiene 100 g de agua a 30 °C. En él se vierten 40 g de canicas de vidrio, las cuales se encontraban a 100°C. Si la temperatura de equilibrio de la mezcla es 34°C, ¿cuál es el calor específico (en cal/g°C) del vidrio? ( $C_{e(Cu)}=0,092$  cal/g °C).

A) 0,211   B) 0,132   C) 0,154   D) 0,436   E) 0,328